

## بررسی طیف اختلالات خواب در بیماران مبتلا به نارسائی قلبی بستری در بخش قلب بیمارستان هاجر شهرکرد در سال ۱۳۸۲

یوسف اصلانی<sup>۱\*</sup>، شهرام اعتمادی فر<sup>۲\*</sup>، فاطمه علی اکبری<sup>۳\*</sup>، آمنه حیدری<sup>۴\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>عضو هیئت علمی گروه پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، <sup>\*\*</sup>دانشجوی کارشناس ارشد پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، <sup>\*\*\*</sup>کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

تاریخ دریافت: ۱۵/۴/۲۵ تاریخ تأیید: ۸۶/۱/۲۶

### چکیده:

**زمینه و هدف:** خواب یکی از دوره های بیولوژیک مهم انسان بصورت تکرار شونده و منظم است که با بازسازی قوای جسمی و روانی همراه می باشد. یک سوم از زندگی انسان در خواب می گذرد و محرومیت از آن سبب به خطر افتادن سلامت فرد خواهد شد. خواب افراد همواره تحت تأثیر عوامل خارجی و داخلی همچون سن، جنس، داروها، بیماریها و جراحی قرار می گیرد. لذا این مطالعه با هدف تعیین اختلالات خواب در بیماران مبتلا به نارسائی قلب طراحی و انجام شده است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی می باشد و جامعه مورد مطالعه کلیه بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان هاجر شهرکرد بود که دارای اکو کاردیوگرافی با کسر تخلیه ای کمتر از ۴۰٪ ( $Ef < 40\%$ ) بودند. نمونه گیری به روش مبتنی بر هدف از اول شهریور تا پایان آبانماه ۱۳۸۲ انجام گردید و ۲۰۵ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار گرد آوری پرسشنامه ای شامل دو بخش سوالات و گویه ها (در مقیاس لیکرت) بود که توسط پژوهشگران به روش مصاحبه تکمیل گردید. اطلاعات حاصله بوسیله آزمونهای توصیفی - تحلیلی (کای دو) مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** میزان شیوع اختلال خواب در بیماران با نارسائی قلبی ۵۱٪ و بیشترین اختلال مرحله شروع خواب، وجود افکار آشفته زیاد قبل از خواب (۶۲٪)، مرحله تداوم خواب، بیدار شدن از خواب با کوچکترین سر و صدا (۷۲/۷٪)، مرحله بیدار شدن از خواب، بصورت بیدار شدن ۳-۲ ساعت زودتر از موعد مقرر (۵۷/۱٪) بود. بررسی های آماری با استفاده از آزمون کای دو نشان داد با افزایش شدت اختلال خواب میزان رضایت از خواب کاهش می یابد ( $p < 0.001$ ). همچنین در زنان طیف اختلالات خواب از فراوانی بیشتری برخوردار بود ( $p < 0.001$ ). بین سن و نمره طیف اختلال خواب ارتباط معنی داری به دست نیامد اما با افزایش سن اختلالاتی مثل دندان قروچه و خرویف افزایش می یابد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج این مطالعه شیوع اختلال خواب در بیماران با نارسائی قلبی نسبت به شیوع آن در جامعه کلی بالاتر می باشد. با توجه به اهمیت داشتن خواب و استراحت کافی و نقش آن در سلامت این دسته از بیماران لزوم برقراری شرایط مناسب فیزیکی و بکار گیری روشهای مناسب در جهت خواب و استراحت کافی ضروری به نظر می رسد.

**واژه های کلیدی:** اختلالات خواب، بیمار، نارسائی قلب.

### مقدمه:

آستانه پاسخ به محرکات بیرونی نسبت به بیداری می باشد (۱). خواب و استراحت جز نیازهای فیزیولوژیک و اساسی انسان می باشد که با برآورده نشدن آن حیات

خواب یک رفتار سازمان یافته به منظور هماهنگی ریتم بدن و زندگی روزانه است که هر روز تکرار می شود. از مشخصات آن بی حرکتی نسبی و کاهش قابل توجه

انسان به خطر می افتد (۲). میزان خواب افراد همواره تحت تأثیر عوامل خارجی و داخلی همچون سن، جنس، دارو، بیماری، جراحی، عوامل فیزیکی و روانی اجتماعی قرار می گیرد (۱). انسانها بطور میانگین یک سوم از زمان عمر خود را در مراحل خواب می گذرانند و یک فرد بالغ حداقل به ۸ ساعت خواب در شبانه روز طی چهار الی شش سیکل ۹۰ دقیقه ای به طور منظم نیاز دارد. اختلالات خواب شیوعی در حدود ۳۰ درصد در جوامع انسانی دارد (۱). اختلالات خواب به سه دسته کلی اشکال در مرحله بخواب رفتن مثل داشتن افکار آشفته و مشوش، اشکال در مرحله تداوم خواب مثل راه رفتن در خواب و شب ادراری و اشکال مربوط به مرحله بیدار شدن از خواب مثل زودتر از موعد مقرر از خواب بیدار شدن تقسیم می شود. با توجه به اهمیت خواب و استراحت کافی از نظر رشد و ترمیم سلول های آسیب دیده (۳) و استراحت سلولی، داشتن دوره خواب و استراحت کافی در بیماران مختلف از جمله بیماری های قلبی عروقی مثل نارسائی قلب، بیماریهای ایسکمیک قلبی نقش بسیار مهمی در روند سلامت آنان خواهد داشت.

نارسائی قلبی به زمانی اطلاق می شود که قلب به دلایل مختلف از جمله آسیب سلولهای میوکارد قادر به تامین نیازهای فیزیولوژیک سلولهای بدن از نظر اکسیژن و مواد غذایی نباشد (۳). همچنین زمانی که قدرت عضلانی قلب به نحوی کاهش یافته باشد که کسر تخلیه ای بطن چپ به کمتر از ۴۰ درصد ( $Ef < 40\%$ ) رسیده باشد به آن نارسائی قلب گفته می شود (۴). در بیماران با نارسائی قلبی از طریق کاهش فعالیتها، خواب و استراحت کافی می توان نیازهای متابولیک بدن و قلب را تقلیل داده و سبب کاهش پیشرفت بیماری و بروز علائم در آنها شود (۳). در مطالعه Erickson و همکاران که بر روی ۸۴ بیمار قلبی انجام شد مشخص گردید که ۵۱ درصد دچار مشکل به خواب رفتن بودند ۴۴ درصد در

خواب دچار ناراحتی و ۴۰ درصد در مراحل انتهائی خواب دچار مشکل و ۳۹ درصد مشکل زود از خواب بیدار شدن داشتند (۵). در مطالعه Parker مشخص گردید که مشکل خواب در بیماران با نارسائی قلبی نسبت به افراد بدون این بیماری از شیوع بیشتری برخوردار است و عواملی همچون مشکلات تنفسی، افزایش سن، دارو، اضطراب و افسردگی در این امر نقش بسزائی دارند (۶). Maksimova و همکاران بر روی ۴۰۰۰ نفر از افراد بالای ۲۰ سال با هدف تعیین شیوع اختلالات قلب و عوامل مرتبط با آن انجام شد شیوع اختلالات قلب ۳۰ درصد بدست آمد که با جنس مؤنث، سن بالا، وزن زیاد یا کم، تغییر محل زندگی و کار ارتباط داشت (۷). این مطالعات اهمیت نقش پرستاران را در شناسائی مشکلات خواب در بیماران با نارسائی قلبی و ارائه مراقبت های بهتر از آنان را مشخص می کند. لذا این پژوهش به منظور تعیین اختلالات خواب در بیماران مبتلا به نارسائی قلب طراحی و انجام شده است.

### روش بررسی:

این پژوهش یک مطالعه توصیفی - تحلیلی است و جامعه مورد مطالعه شامل کلیه بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان هاجر شهرکرد که در آزمون اکو کاردیوگرافی کسر تخلیه ای بطن آنها کمتر از ۴۰ درصد ( $Ef < 40\%$ ) بود می باشند. نمونه گیری به روش آسان و مبتنی بر هدف از شهریور تا پایان آبانماه ۱۳۸۲ بطور مستمر انجام شد و از ۲۳۶ مورد بیمار بستری ۲۰۵ بیمار واجد شرایط، مورد مطالعه قرار گرفتند و ۳۱ بیمار به دلیل مصرف دارو جهت درمان اختلالات خواب از مطالعه حذف شدند. ابزار گردآوری داده ها فرم پرسشنامه خود ساخته دو قسمتی بود که قسمت اول شامل ۱۵ سؤال مربوط به مشخصات و عوامل فردی و

در رابطه با طیف اختلالات خواب در افراد مورد بررسی یافته ها نشان داد که از نظر رضایت از مدت خواب ۴۴/۹ درصد (۹۲ نفر) از خواب خود رضایت داشته اند. از نظر توصیف خواب ۵۰/۳ درصد (۱۰۳ نفر) آن را بد و نسبتاً بد، ۳۴/۶ درصد (۷۱ نفر) نسبتاً خوب و فقط ۱۵/۱ درصد (۳۱ نفر) آنرا خوب و بسیار خوب توصیف کردند. بیشترین اختلال مرحله شروع خواب، وجود افکار آشفته زیاد قبل از خواب (۶۲٪) مرحله تداوم خواب، بیدار شدن از خواب با کوچکترین سر و صدا (۷۷/۱٪) و مرحله بیدار شدن از خواب، به صورت بیدار شدن ۲-۳ ساعت زودتر از موعد مقرر (۵۷/۱٪) بود (جدول شماره ۱).

از نظر وجود پاهای بیقرار در خواب ۷۸ درصد در خواب پاهای بیقرار ندارند، ۴۹/۸ درصد معمولاً خوابهای ترسناک می بینند. ۲۸/۳ درصد بیدار شدن از خواب با فریاد زدن و گریه کردن را تجربه کرده اند. ۷/۸ درصد دچار راه رفتن در خواب شده اند. ۴۱ درصد در خواب صحبت می کنند. ۲۰ درصد دندان قروچه داشتند. ۶۱/۵ درصد (۱۲۶ نفر) از افرادی که از خواب خود رضایت نداشته به پزشک مراجعه نکرده اند بیشترین زمان ابتلا به مشکل خواب ۱۲ سال با شیوع ۵/۵ درصد و کمترین زمان ابتلا به مشکل خواب ۱ ماه با شیوع ۳۷/۱ درصد می باشد.

یافته ها با استفاده از آزمون کای دو نشان داد که بین رضایت از خواب و طیف اختلال خواب ارتباط معنی دار آماری وجود دارد یعنی با افزایش شدت اختلال خواب میزان رضایت از خواب کاهش می یابد ( $p < 0.001$ ). در زنان طیف اختلالات خواب از فراوانی بیشتری برخوردار بود ( $p < 0.001$ ). در بیماران با Ef پائین تر در مرحله شروع به خواب رفتن اختلالات خواب بیشتر دیده شد. بین Ef قلبی و طیف اختلالات خواب در سایر مراحل شامل تداوم خواب و بیدار شدن

قسمت دوم ۲۵ سؤال چند گزینه ای در ارتباط با انواع اختلالات خواب و عوامل مرتبط با آن بود. اطلاعات به روش مصاحبه جمع آوری گردید. روایی پرسشنامه به روش محتوایی و پایایی آن از طریق انجام مطالعه مقدماتی بر روی ۲۰ بیمار و تعیین ضریب آلفای کرونباخ (۰/۹۱) سنجیده شد. روش نمره گذاری سؤالات بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه ای بوده و از بین ۲۵ سؤال مطرح شده در قسمت دوم پرسشنامه ۱۴ سؤال آن که بصورت ۵ گزینه ای بودند به ترتیب شدت مشکل بر حسب گزینه ها از عدد ۱ تا ۵ به صورت فقدان مشکل (۱)، خیلی کم (۲)، کم (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) نمره گذاری شدند. برای هر فرد با جمع کردن اعداد بدست آمده از کل پرسشنامه نمره محاسبه شده به عنوان طیف اختلال خواب در نظر گرفته شد. سپس میانگین کلی این نمرات در کل پرسشنامه ها محاسبه و در سه گروه (۱-۲/۵)، (۲/۵-۳/۵) و (۳/۵-۴/۵) دسته بندی گردید و شدت اختلالات خواب مشخص شد. ارتباط بین شدت اختلالات خواب با سن، جنس، میزان کسر تخلیه ای بطن و احساس رضایت از خواب سنجیده شد و از طریق آزمونهای توصیفی و استنباطی (کای دو) مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

### یافته ها:

یافته ها نشان داد که از ۲۰۵ نمونه مورد بررسی از نظر جنس ۵۵/۶ درصد (۱۱۴ نفر) زن بودند. میانگین سنی نمونه ها  $66 \pm 11/26$  سال بود. از نظر متوسط کسر تخلیه بطن ۲۸/۸ درصد (۵۹ نفر) دارای  $Ef = 0.12 - 0.25$ ، ۳۷/۱ درصد (۷۶ نفر) دارای  $Ef = 0.26 - 0.36$  و ۳۴/۱ درصد (۷۰ نفر) دارای  $Ef = 0.37 - 0.40$  بودند. میانگین Ef کل بیماران ۳۲/۱۹ درصد بود. از نظر میزان تحصیلات ۷۹/۹ درصد (۱۴۶ نفر) بیسواد، ۱۵/۱ درصد (۳۱ نفر) دارای تحصیلات ابتدائی، ۵ درصد (۱۰ نفر) دارای دیپلم و بالاتر بودند.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهشی بر حسب طیف اختلالات اولیه خواب

نوع اختلال خواب	خیر - خیلی کم		کم		زیاد - خیلی زیاد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اختلال در شروع خواب	۲۰	۹/۸	۷۲	۳۵/۲	۱۱۳	۵۵
	۳۹	۱۹	۳۹	۱۹	۱۲۷	۶۲
	۴۸	۲۳/۴	۵۴	۲۶/۳	۱۰۳	۵۰/۲
اختلال در تداوم خواب	۳۱	۱۵/۱	۲۵	۱۲/۲	۱۴۹	۷۲/۷
	۹۲	۴۴/۹	۵۶	۲۷/۳	۵۷	۲۷/۸
	۸۴	۴۱	۶۳	۳۰/۸	۵۸	۲۸/۲
	۴۲	۲۰/۴	۵۳	۲۵/۹	۱۱۰	۵۳/۷
	۳۴	۱۶/۶	۳۴	۱۶/۶	۱۳۷	۶۶/۸
	۴۹	۲۳/۹	۴۶	۲۲/۴	۱۱۰	۵۳/۷
	۸۰	۳۹	۳۹	۱۹	۸۶	۴۱/۹
اختلال در بیدار شدن (بیداری زودرس)	۳۰	۱۴/۶	۵۸	۲۸/۳	۱۱۷	۵۷/۱
	۷۸	۳۸/۱	۴۷	۲۲/۹	۸۰	۳۹
	۶۶	۳۲/۲	۳۸	۱۸/۵	۱۰۱	۴۹/۳

از خواب ارتباط معنی دار آماری وجود ندارد.

اگرچه ارتباط معنی دار آماری بین سن و نمره طیف اختلال خواب بدست نیامد اما آزمون کای دو نشان داد که در سنین بالاتر اختلالاتی مثل دندان قروچه ( $p < 0.05$ ) و خروپف بیشتر دیده شد ( $p < 0.05$ ).

### بحث:

میزان شیوع اختلال خواب در بیماران با نارسائی قلبی در این مطالعه ۵۱ درصد برآورد شده که نسبت به شیوع این اختلال در جامعه ۲۰ درصد بیشتر می باشد (۱). در مطالعه Ipsivoglu میزان شیوع اختلالات خواب ۴۳-۱۰ درصد برآورد شده است (۸). در مطالعه Brostrom و همکاران میزان شیوع اختلالات خواب ۲۲/۸ درصد (۹) و در مطالعه Bexler میزان شیوع اختلالات

خواب ۵۲/۱ درصد برآورد شده است (۱۰). در این مطالعه مشخص گردید که طیف اختلالات خواب در زنان از فراوانی بیشتری برخوردار بوده و از طرفی با افزایش سن نیز فراوانی اختلالات خواب افزایش می یابد که با نتایج مطالعات Zeitlhofer و همکاران (۱۱) و Maksimov و همکاران (۷) مطابقت دارد. به نظر می رسد حساسیت بیشتر جنس زن از لحاظ فیزیولوژیک و روانی و از طرفی وجود سایر مشکلات ناشی از سالمندی می تواند در نتایج حاصله دخیل باشد. بیشترین اختلال مرحله شروع خواب در این مطالعه وجود افکار آشفته زیاد قبل از خواب (۶۲٪) و سپس عدم راحتی از لحاظ خوابیدن در خارج از بستر خود (۵۰/۲٪) بود. در مطالعه مختاری بر روی نوجوانان میزان وجود افکار آشفته در مرحله شروع خواب (۱۸/۶٪) برآورد شد (۱۲). بالا بودن این

جهت شناسایی انواع اختلالات خواب و عوامل مؤثر در آن و راهکارهای برطرف سازی آنها و همچنین با توجه به کم اهمیت بودن خواب در اذهان عمومی و عدم اقدام در جهت درمان اختلالات خواب و آموزش عمومی در مورد نقش مهم خواب و استراحت کافی در روند بهبودی بیماری های مختلف، آموزش بیماران، آموزش بهتر پرسنل و همچنین فراهم آوردن شرایط فیزیکی اجتماعی لازم، استفاده از تکنیک ها و روشهای مختلف دارویی و غیر دارویی برای ایجاد خواب مناسب پیشنهاد می گردد.

### نتیجه گیری:

شیوع اختلال خواب در بیماران با نارسائی قلبی در این مطالعه نسبت به شیوع آن در جامعه کلی بالاتر می باشد. شایع ترین اختلالات خواب بصورت افکار آشفته، عدم راحتی در خوابیدن خارج از بستر، بیدار شدن از خواب با کوچکترین سر و صدا، صحبت کردن در خواب، دیدن کابوسهای وحشتناک، خر و پف کردن زیاد، زودتر از موعد مقرر از خواب بیدار شدن و احساس خستگی و عدم تمرکز در طول روز و همچنین سایر اختلالات مطرح شده می باشد که با توجه اهمیت داشتن خواب و استراحت کافی و نقش آن در سلامت این دسته از بیماران لزوم برقراری شرایط مناسب فیزیکی و بکارگیری روشهای مناسب در جهت خواب و استراحت مناسب و کافی ضروری به نظر می رسد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از پرسنل محترم بخش قلب بیمارستان هاجر و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد که صمیمانه ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند کمال قدردانی و تشکر را می نمایم.

میزان در مطالعه حاضر می تواند به علت شرایط بیماری و بستری بودن در بیمارستان و بالا بودن سن بیماران باشد. بیشترین اختلال مرحله تداوم خواب از خواب بیدار شدن با کوچکترین سر و صدا (۷۷/۱٪)، احساس تنگی نفس در خواب (۴۱/۹٪) و سپس خروپف کردن زیاد در خواب (۲۷/۸٪)، می باشد. در مطالعه بخداد بر روی زنان باردار از خواب بیدار شدن با کوچکترین سر و صدا در مرحله تداوم خواب (۱۴/۱٪) و احساس تنگی نفس در طول خواب (۹/۷٪) گزارش گردیده است (۱۳) که مقایسه بیانگر بیشتر بودن مشکلات این مرحله از خواب در بیماران مطالعه حاضر می باشد.

بیشترین اختلال مرحله بیدار شدن از خواب بصورت بیدار شدن ۲-۳ ساعت زودتر از موعد مقرر (۵۷/۱٪) و سپس احساس خستگی زیاد بعد از بیداری از خواب (۴۹/۳٪) می باشد. در مطالعه بخداد بیشترین اختلال مرحله بیدار شدن از خواب، از خواب بیدار شدن زودتر از موعود ۲۲/۲٪ و احساس خستگی زیاد بعد از بیدار شدن از خواب ۲۶/۸٪ گزارش گردیده است (۱۳). سایر اختلالات شایع خواب در این مطالعه عبارت بودند از دیدن کابوسهای وحشتناک (۴۹/۸٪) و صحبت کردن در خواب ۴۱ درصد (۸۴ نفر) که صحبت کردن در خواب در مطالعه مختاری ۵-۵/۵ درصد گزارش گردیده است دندان قروچه ۲۰ درصد (۴۱ نفر)، راه رفتن در خواب ۷/۸٪، لگد زدن در خواب ۲۲ درصد (۴۵ نفر)، عدم تمرکز و تحریک پذیری در طول روز ۲۹/۱ درصد که در مطالعه Hanly و همکاران میزان لگد زدن در خواب ۸/۱ درصد و راه رفتن در خواب ۴/۸ درصد گزارش شده است (۱۴) و دندان قروچه در خواب در مطالعه Erickson ۵/۱۲ درصد گزارش شده است (۵).

در خاتمه با توجه به نبود مطالعات کافی با موضوع پژوهش حاضر انجام مطالعات وسیع تر در

## منابع:

۱. معماریان ربابه. کاربرد مفاهیم و نظریه های پرستاری. تهران: دفتر نشر علمی دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۷۸، ۷۰-۱۵۰.
۲. دو گاس بورلی ویتز. اصول مراقبت از بیمار: نگرشی جامع بر پرستاری. ترجمه: گروه مترجمین دانشکده پرستاری شهید بهشتی. تهران: انتشارات گلپان. چاپ اول. جلد دوم. ۱۳۸۱، ۵۰۵.
۳. برونر وسودارث. بیماریهای قلب و عروق. ترجمه: کفاشی محسن، گیوی مروت. تهران: نشر بشری. ۱۳۸۰، ۳۰-۲۱۲.
4. National Library of Medicine DOCLINE information. Management of patients with left-ventricular systolic dysfunction. Quick reference guideline number 11. AHCPR Publication No.94-0613: June 1994. Available from <http://www.nyernn.com>.
5. Erickson VS, Westlake CA, Dracup KA, Woo MA, Hage A. Sleep disturbance symptoms in patients with heart failure. AACN Clin Issue. 2003 Nov; 14(4): 477-87.
6. Parker KP, Dunbar SB. Sleep and heart failure. J Cardiovasc Nurs. 2002 Oct; 17(1): 30-41.
7. Maksimova TM, Romanov AI, Kakorina EP, Lushkina NP, Tokurov MV. Social- hygienic evaluation of the prevalence of sleep disorders. Probal Sotsialnoi Gig Istor Med. 1997 Nov-Dec; 6: 14-17.
8. Ipsivoghlu OS. Prevalence of sleep disorders in children between 11-15 year of age. Wien Klin Wochenschr. 2001; 235-44.
9. Brostrom A, Stromberg A, Dahlstrom U, Fridulund B. Patients with congestive heart failure and their conceptions of their sleep situation. J Adv Nurs. 2001 May; 34(4): 520-6.
10. Bexler RO. Prevalence sleep disorders in pilot area. J Psychiatry. 1997 Oct; 18(6): 1257-82.
11. Zeithofer B. Epidemiology of sleep disorder in Austria. Wien Klin Wochenschr. 1994; 102(3): 80-7.
۱۲. مختاری محمدرضا. بررسی میزان شیوع اختلالات خواب بین دانش آموزان مدارس راهنمایی شهرستان شهرکرد در سال تحصیلی ۸۱-۸۰. پایان نامه دکتری عمومی. دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. ۱۳۸۱.
۱۳. بخداد ریحانه، عابدیان زهرا. ارتباط الگوی خواب با افسردگی در سه ماهه سوم بارداری. مشهد-۱۳۸۰. فصلنامه پژوهشی بهبود. ۱۳۸۴، ۹(۲۵): ۵۱-۴۱.
14. Hanly PJ, Zuberi-khokhar N. Periodic limb movements during sleep in patients with congestive heart failure. Chest. 1996 June; 109(6): 1497-502.